



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 100 38 140.5

Anmeldetag: 04. August 2000

Anmelder/Inhaber: Andreas Stihl AG & Co,
Waiblingen/DE

Bezeichnung: Betriebsmitteltank, insbesondere für ein hand-
geführtes Arbeitsgerät

IPC: A 01 G 3/025

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 12. Juli 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stech

Patentanwalt Dipl. Ing. Walter Jackisch & Partner
Menzelstr. 40 - 70192 Stuttgart

Andreas Stihl AG & Co.
Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

A 41 548/kthu

- 1. Aug. 2000

Betriebsmitteltank, insbesondere für ein handgeführtes Arbeitsgerät

Die Erfindung betrifft einen Betriebsmitteltank, insbesondere für ein handgeführtes Arbeitsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 196 19 081 A1 ist ein Betriebsmitteltank für ein handgeführtes Arbeitsgerät, nämlich für einen Hochentaster bekannt, der einteilig ausgebildet ist und eine Einfüllöffnung für Schmieröl sowie eine Abflußöffnung zum Fördern des Schmieröls zu einer Führungsschiene mit einer umlaufenden Sägekette aufweist. Der Betriebsmitteltank ist an einem Befestigungsflansch für die Führungsschiene festgelegt. Der Betriebsmitteltank weist an seiner Abflußöffnung ein Siebplättchen als Filter für das von einer Kolbenpumpe abgeführte Schmieröl auf. Im Betrieb werden beim Befüllen des Betriebsmitteltanks Schmutzteilchen ins Tankgehäuse eingetragen und können wegen der kleinen zur Verfügung stehenden Filterfläche zu Verstopfungen der Abflußöffnung führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Betriebsmitteltank derart weiterzubilden, daß bei einfachem Aufbau über eine lange Betriebsdauer ein Zusetzen einer Abflußöffnung verhindert ist.

Die Aufgabe wird durch einen Betriebsmitteltank mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Durch den Aufbau eines Betriebsmitteltanks aus einem ersten und einem zweiten Gehäuseteil ist es möglich, an einem Gehäuseteil des Tankgehäuses des Betriebsmitteltanks eine innere Filterwand auszubilden, die den Tankinnenraum in zwei Räume aufteilt, nämlich in einen Schmutzraum und einen Reinraum. Die Filterwand stellt dabei eine große Filterfläche bereit, die auch nach langer Standzeit nicht mit Schmutzpartikeln verschmutzen kann.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Filterwand aus Lamellen mit jeweils einem Spalt zwischen den Lamellen gebildet. Die Lamellen ragen aus einer Wand eines Gehäuseteils in Richtung des anderen Gehäuseteils ab und enden bevorzugt in einer Trennebene zwischen dem ersten und dem zweiten Gehäuseteil. Mit ihren freien, der Wand abgewandten Enden liegen sie dabei am zweiten Gehäuseteil an. Zur verbesserten Abscheidung von Schmutz an den Lamellen ist deren Querschnitt S-förmig oder Z-förmig gestaltet. Durch diese konstruktive Maßnahme ist bewirkt, daß Schmutzpartikel bei der Passage von Betriebsmittel vom Schmutzraum durch die Filterwand in den Reinraum besser zurückgehalten werden. Schmutzraumseitig ist an einer Wand des Tankgehäuses des Betriebsmitteltanks die Einfüllöffnung angeordnet und reinraumseitig die Abflußöffnung.

Es kann zweckmäßig sein, das erste Gehäuseteil in Draufsicht L-förmig und im Querschnitt wannenförmig zu gestalten, wobei die Filterwand in Verlängerung einer Außenwand des ersten Gehäuseteils im Tankinnenraum verläuft. Die beiden Gehäuseteile des Betriebsmitteltanks sind unter Zwischenlage von einer vorzugsweise einstückig vorgeformten Feststoffdichtung auf

den Trennflächen der Gehäuseteile miteinander verbunden. Es kann zweckmäßig sein, als Dichtung eine auf die Trennflächen eines Gehäuseteils aufgespritzte und abgebundene Zweikomponenten-Dichtmasse zu verwenden.

Um mechanischen Verschleiß des Betriebsmitteltanks zu minimieren, sind die Gehäuseteile des Betriebsmitteltanks bevorzugt aus faserverstärktem Kunststoff mit entsprechend großer Wandstärke gespritzt. Der Betriebsmitteltank kann aber auch aus einem Gehäuseteil aus Kunststoff und einem Gehäuseteil, welches ein Teil eines Gerätegehäuses eines handgeführten Arbeitsgerätes ist, gebildet sein. Dient beispielsweise der Betriebsmitteltank zur Bereitstellung von Schmieröl für ein Arbeitswerkzeug eines Hochentasters, so ist es zweckmäßig, den Betriebsmitteltank auf der dem Arbeitswerkzeug gegenüberliegenden Seite eines Befestigungsflansches des Hochentasters anzuordnen, um einen minimierten Förderweg zum Arbeitswerkzeug zu erhalten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Betriebsmitteltank an einem handgeführten Arbeitsgerät,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Betriebsmitteltanks am Gerätegehäuse des Hochentasters in Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines ersten Gehäuseteils des Betriebsmitteltanks,

Fig. 4 eine Draufsicht des ersten Gehäuseteils in Fig. 3,

Fig. 5 eine Draufsicht eines zweiten Gehäuseteils, als Befestigungsflansch eines Arbeitswerkzeuges ausgebildet.

Das in Fig. 1 dargestellte handgeführte Arbeitsgerät 2 dient zum Entasten von Bäumen oder dgl. und wird auch als Hochentaster 20 bezeichnet. Das Arbeitsgerät 2 wird von einem Antriebsmotor 24 an einem Ende einer Teleskopstange 25 angetrieben. Ein Arbeitswerkzeug 23, welches in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Schneidkopf 26 ausgebildet ist, ist an dem dem Antriebsmotor 24 gegenüberliegenden Ende der Teleskopstange 25 angeordnet und angetrieben. Das Arbeitswerkzeug 23 besteht im wesentlichen aus einem Gerätegehäuse 21 mit einer daran festgelegten Führungsschiene 27, auf der eine Sägekette 28 umläuft. Ein Betriebsmitteltank 1 mit einer Einfüllöffnung 3 ist am Schneidkopf 26 des Arbeitsgerätes 2 angeordnet und dient bei dem gezeigten Hochentaster zur Speicherung von Schmieröl 29.

Die Fig. 2, 3 und 4 zeigen den Betriebsmitteltank 1 in einer bevorzugten Ausgestaltung an dem Gerätegehäuse 21 des handgeführten Arbeitsgerätes 2 in Fig. 1. Wie Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht des erfindungsgemäßen Betriebsmitteltanks 1 zeigt, ist dieser an dem Gerätegehäuse 21, insbesondere an dem Schneidkopf 26 angebracht und sein Tankgehäuse 5 aus einem ersten Gehäuseteil 6 und aus einem mit dem ersten Gehäuseteil 6 verbundenen zweiten Gehäuseteil 7 gebildet. Die beiden Gehäuseteile 6, 7 sind miteinander verschraubt. An der Wand 13 des ersten Gehäuseteils 6 ist einstückig eine innere Filterwand 8 ausgebildet, deren von der Wand 13 des ersten Gehäuseteils 6 abgewandter Rand 30 in einer Trennebene 14 zwischen dem ersten und dem zweiten Gehäuseteil endet. Die Filterwand 8 ist aus stäbchenförmigen, etwa parallel zueinander angeordneten Lamellen 11 gebildet. Zwischen benachbarten

Lamellen ist jeweils ein schmaler Spalt 12 gebildet, durch den ein Betriebsmittel 15 von einem ersten Raum 9, einem Schmutzraum, in einen zweiten Raum 10, einen Reinraum, gelangen kann. Die Lamellen 11 sind, wie dies insbesondere Fig. 4 in einer Draufsicht ins Innere des ersten Gehäuseteils 6 zeigt, im Querschnitt S- oder Z-förmig ausgebildet. Im Betrieb wird Betriebsmittel 15 über die Einfüllöffnung 3 in den ersten Raum 9 des Tankgehäuses 5 eingefüllt und fließt durch die Spalte 12 zwischen den Lamellen 11 in den zweiten Raum 10. Aus dem Raum 10 wird das Betriebsmittel über eine Abflußöffnung 4 (vgl. Fig. 5) nach Bedarf abgezogen. Durch die S- oder Z-förmige Querschnittsform der Lamellen 11 ist ein verbesserter Abscheidegrad der Filterwand 8 bewirkt, da sich Schmutzpartikel an den solchermaßen gestalteten Lamellen 11 besser abscheiden und anlagern. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Lamellen 11 in Verlängerung zu einer Wand 16 des ersten Gehäuseteiles 6 in einer Ebene im Inneren des ersten Gehäuseteiles 6 angeordnet. Diese konstruktive Maßnahme verbessert die Drucksteifigkeit des Betriebsmitteltanks. Die Filterwand kann gleichwohl mit dem zweiten Gehäuseteil 7 anstelle mit dem ersten Gehäuseteil 6 einstückig ausgebildet sein.

Wie Fig. 3 verdeutlicht, sind die Gehäuseteile des Betriebsmitteltanks unter Zwischenlage einer Feststoffdichtung 18, die auf den Trennflächen 17 der Gehäuseteile zu liegen kommt, miteinander verbunden. Die Feststoffdichtung 18 ist bevorzugt aus einer Zweikomponenten-Dichtmasse 19 gebildet, die auf eine Trennfläche 17 aufgespritzt wird und abbündet, bevor die Gehäuseteile zusammengefügt werden (vergl. Fig. 4). Die Gehäuseteile können gleichwohl formschlüssig, stoffschlüssig oder kraftschlüssig miteinander verbunden sein, so daß beispielsweise ein einteiliger Betriebsmitteltank bei stoffschlüssiger Verbindung der beiden Gehäuseteile gebildet ist.

Es ist zweckmäßig, eines oder beide Gehäuseteile aus Kunststoff, vorzugsweise faserverstärktem Kunststoff zu bilden. Dabei können die Wandstärken der Gehäuseteile beliebig variieren, um eine hohe mechanische Belastbarkeit zu erzielen. Ebenso kann die Filterwand 8 anstatt aus Lamellen 11 beispielsweise aus einem Gitter oder einer perforierten Wand aus demselben Material wie die Gehäuseteile gebildet sein.

Wie die Fig. 1, 2 und 5 zeigen, ist der Betriebsmitteltank 1 bei einem als Hochentaster 20 ausgebildeten Arbeitsgerät 2 teilweise aus dem Gerätegehäuse 21, vorzugsweise einem Befestigungsflansch 22 gebildet. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das zweite Gehäuseteil 7 des Betriebsmitteltanks 1 aus dem Befestigungsflansch 22 des handgeführten Arbeitsgeräts gebildet. Der Betriebsmitteltank 1 ist auf der dem Arbeitswerkzeug 23 gegenüberliegenden Seite am Befestigungsflansch 22 angeordnet, wie dies Fig. 1 verdeutlicht.

Andreas Stihl AG & Co.
Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

A 41 548/kthu

- 1. Aug. 2000

Ansprüche

1. Betriebsmitteltank, insbesondere für ein handgeführtes Arbeitsgerät (2) mit einer Einfüllöffnung (3) und einer Abflußöffnung (4),
dadurch gekennzeichnet, daß das Tankgehäuse (5) des Betriebsmitteltanks (1) aus einem ersten Gehäuseteil (6) und einem mit diesem verbundenen zweiten Gehäuseteil (7) gebildet ist und das Tankgehäuse (5) durch eine einstückig mit einem Gehäuseteil (6) ausgebildete Filterwand (8) in zumindest zwei Räume (9, 10) aufgeteilt ist.
2. Betriebsmitteltank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Filterwand (8) aus einzelnen Lamellen (11) besteht, zwischen denen jeweils ein Spalt (12) vorgesehen ist und die Lamellen (11) von einer Wand (13) des Gehäuseteils (6) abstehen.
3. Betriebsmitteltank nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (11) etwa in einer Trennebene (14) zwischen dem ersten Gehäuseteil (6) und dem zweiten Gehäuseteil (7) enden.
4. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (11) im Querschnitt etwa S-förmig oder Z-förmig ausgebildet sind.
5. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der erste Raum (9) des Tank-

gehäuses (5) die Einfüllöffnung (3) aufweist und der zweite Raum (10) mit der Abflußöffnung (4) versehen ist.

6. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterwand (8) in einer Ebene mit der Verlängerung einer Wand (16) des ersten Gehäuseteils (6) im Inneren des ersten Gehäuseteils (6) angeordnet ist.
7. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf den zwischen den Gehäuseteilen (6, 7) des Tankgehäuses gebildeten Trennflächen (17) eine Feststoffdichtung (18), insbesondere eine abgebundene Zweikomponenten-Dichtmasse (19) aufgebracht ist.
8. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (6, 7) aus Kunststoff, vorzugsweise faserverstärktem Kunststoff bestehen.
9. Betriebsmitteltank nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das handgeführte Arbeitsgerät (2) ein Hochentaster (20) ist und das zweite Gehäuseteil (7) des Betriebsmitteltanks (1) aus einem Gerätegehäuse (21), insbesondere einem Befestigungsflansch (22) des handgeführten Arbeitsgerätes (2) gebildet ist.
10. Betriebsmitteltank nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Betriebsmitteltank (1) auf der einem Arbeitswerkzeug (23) am Befestigungsflansch (22) gegenüberliegenden Seite am Befestigungsflansch (22) angeordnet ist.

- 1. Aug. 2000

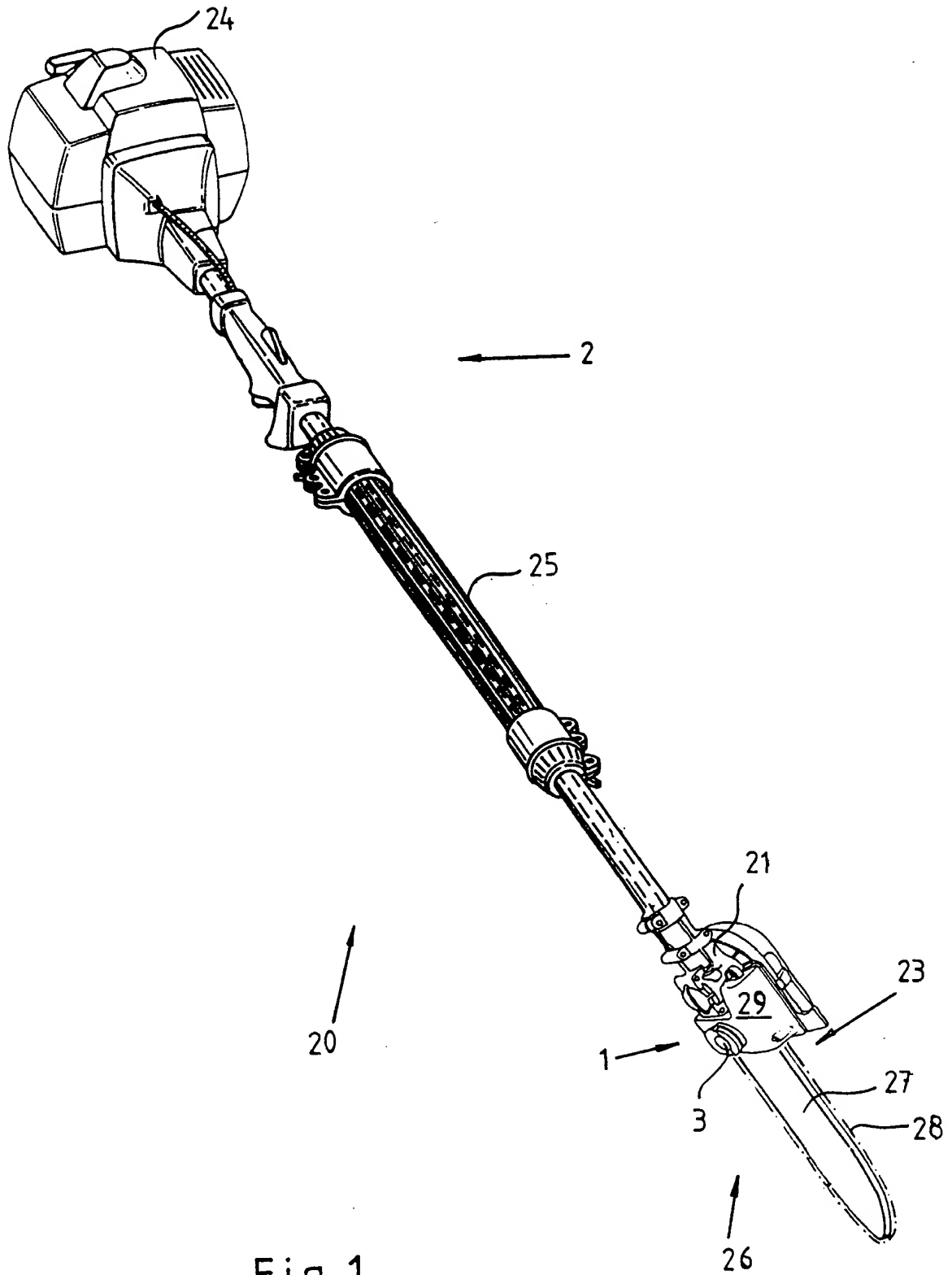


Fig.1

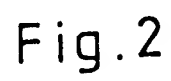


Fig.2

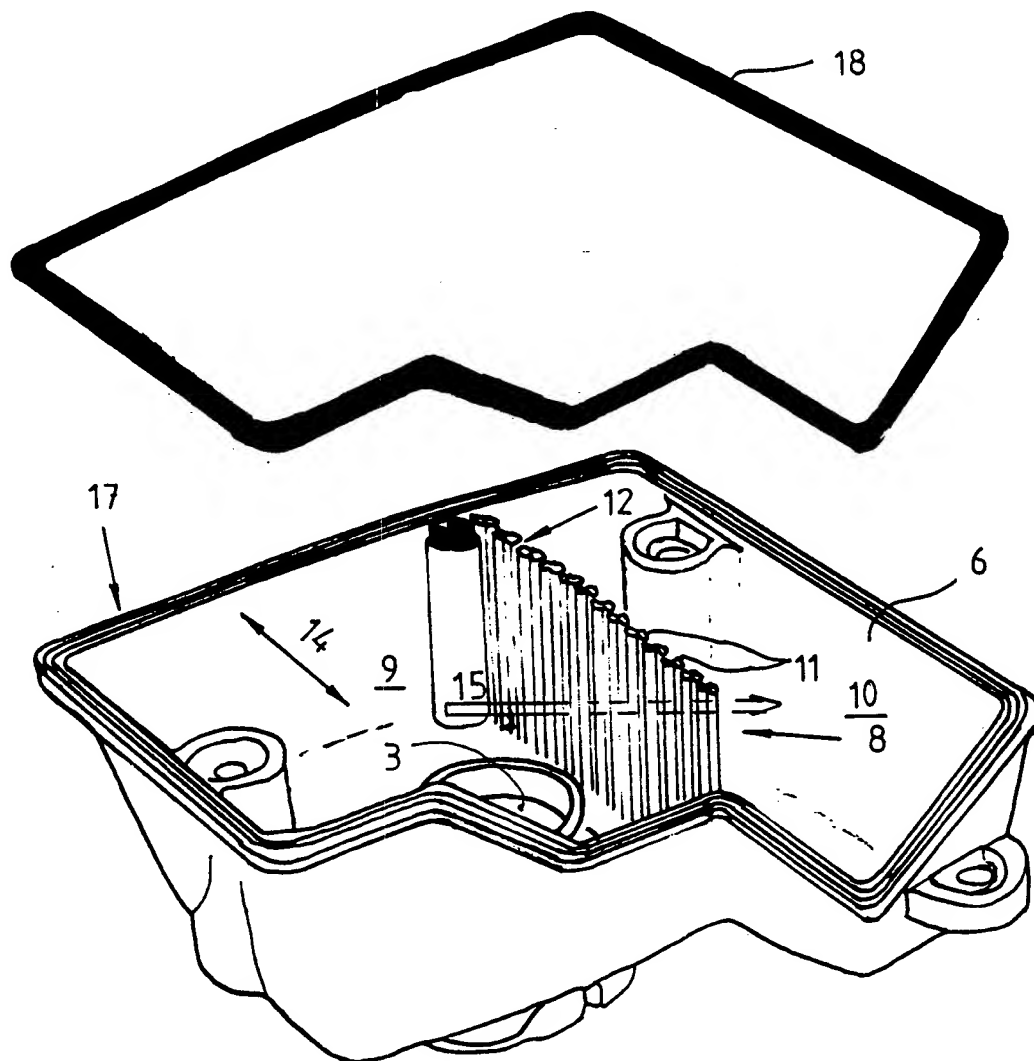


Fig.3

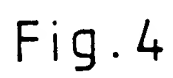


Fig. 4

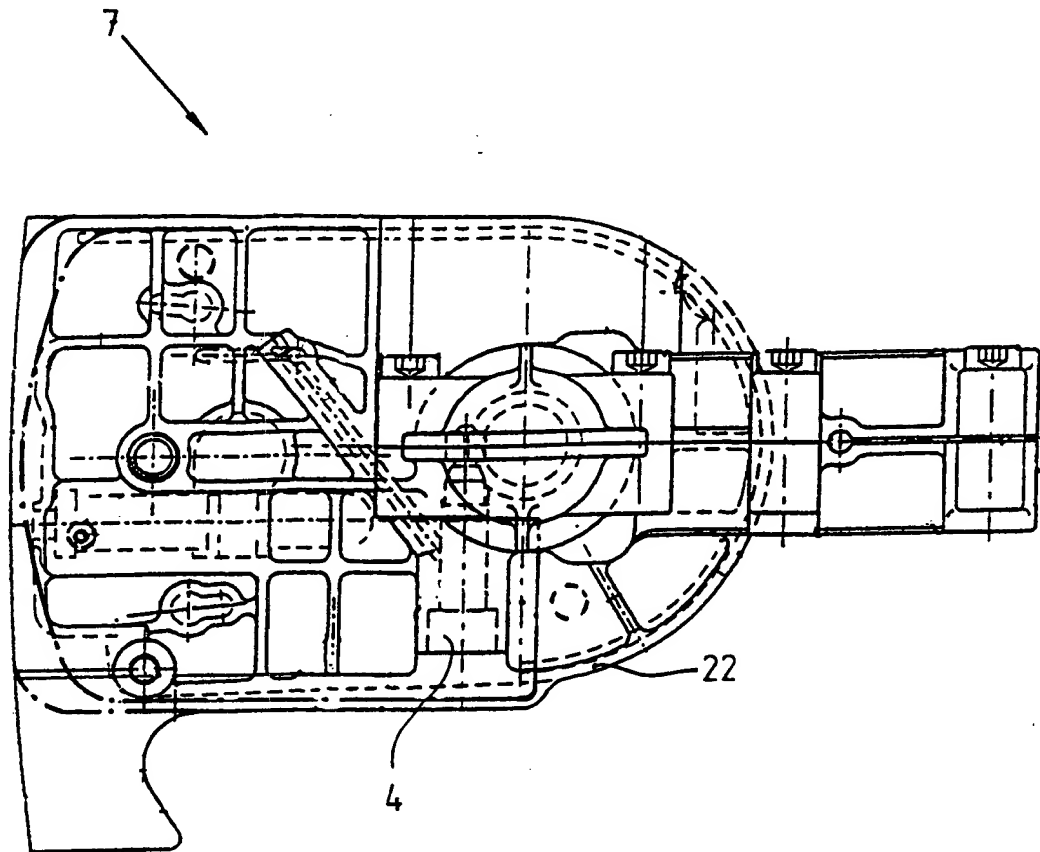


Fig. 5

3

Patentanwalt Dipl. Ing. Walter Jackisch & Partner
Menzelstr. 40 · 70192 Stuttgart

Andreas Stihl AG & Co.
Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

A 41 548/kthu

1 Aug. 2000

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Betriebsmitteltank (1), insbesondere für ein handgeführtes Arbeitsgerät (2) mit einer Einfüllöffnung (3) und einer Abflußöffnung (4). Um den Betriebsmitteltank (1) bei einfachem Aufbau so auszubilden, daß eine störungsfreie Bereitstellung von Betriebsmitteln daraus ermöglicht ist, ist vorgesehen, den Betriebsmitteltank (1) aus einem ersten Gehäuseteil (6) und einem mit diesem verbundenen zweiten Gehäuseteil (7) auszubilden, wobei eine einstückig aus einem Gehäuseteil (6) gebildete Filterwand (8) das Tankgehäuse (5) des Betriebsmitteltanks (1) in zumindest zwei Räume (9, 10) aufteilt.

(Fig. 3)

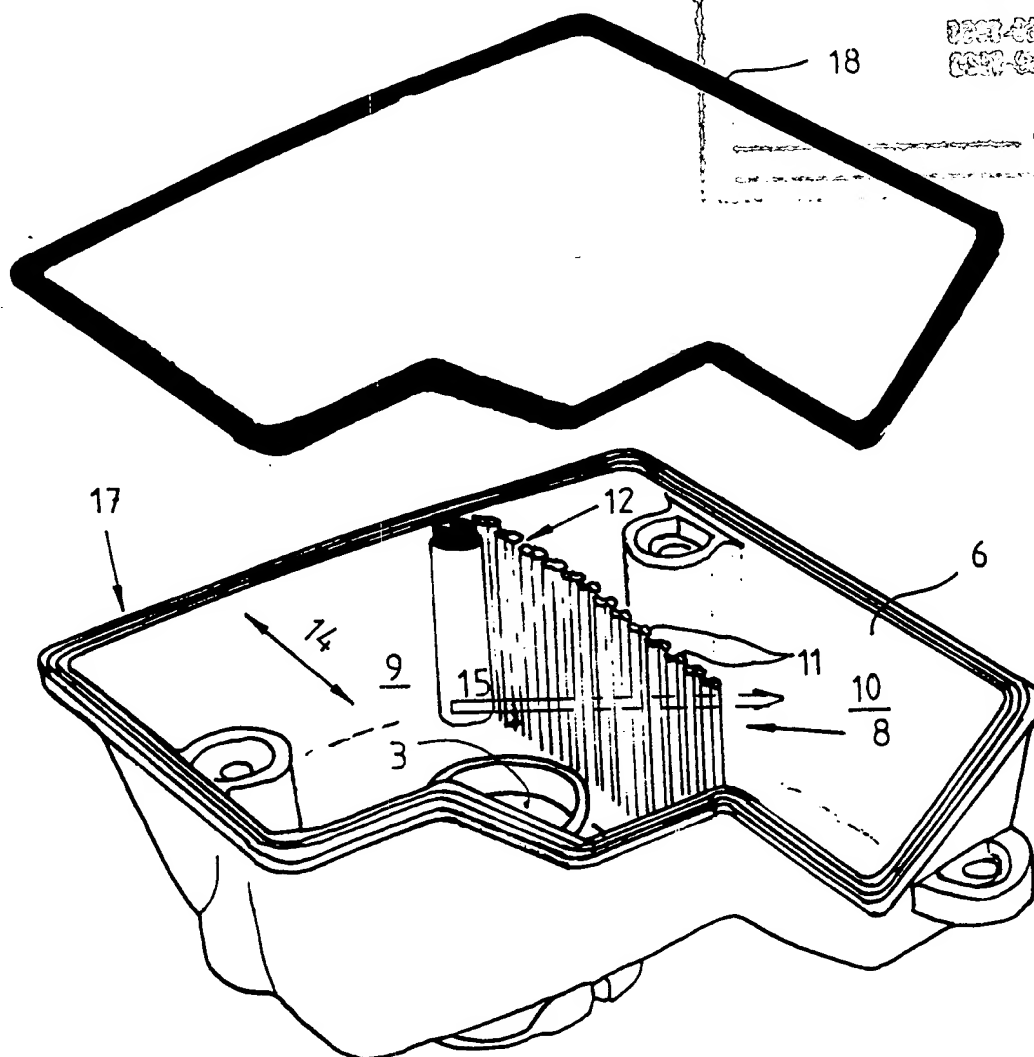


Fig.3